

## Voorbeeld opgave wiskunde A – hoofdstuk 1 met uitwerking

### Opgave 4

Hiernaast zie je een tabel met de gemiddelde cijfers voor wiskunde van een tweede klas.

cijfers	frequentie
2	1
3	2
4	3
5	4
6	10
7	4
8	3
9	2
10	1

- Bereken het gemiddelde, de modus en de mediaan.
- Bereken de spreidingsbreedte, de kwartielafstand en de standaarddeviatie.
- Een cijfer lager dan 6 noemen we een **onvoldoende**. Bereken hoeveel procent van de leerlingen een onvoldoende heeft?
- Bepaal hoeveel procent van de leerlingen een cijfer heeft tussen de 6 en 8.

### Uitwerkingen

De gemiddelde cijfers voor wiskunde zijn afgerond en in klassen verdeeld. Het cijfer 7 betekent dan alle cijfers van 6,6 tot 7,5. Wiskundig geschreven als  $[6,5;7,5>$

- Gebruik je GR. Gebruik **Statistics 2**. Zet in **List 1** de cijfers en in **List 2** de frequentie. Via **CALC** wel even met **SET** controleren of de juiste lijsten zijn ingesteld voor **1-VAR**.  
**1Var XList : List 1**  
**1Var Freq : List 2**  
Het gemiddelde is 6, de modus is 6 en de mediaan is ook 6.
- De spreidingsbreedte is het verschil tussen hoogste en laagste waarde. Volgens de GR is dat gelijk aan  $10-2=8$ .  
De kwartielafstand is het verschil tussen  $q_3$  en  $q_1$ . Volgens de GR is dat  $7-5=2$   
De standaardafwijking is ongeveer gelijk aan 1,8.
- Van de leerlingen in de klasse 6 heeft (veronderstellen we) de helft lager dan een 6 en de helft hoger dan een 6. Dat weet je niet helemaal zeker, maar het lijkt een redelijk uitgangspunt.  
Het aantal onvoldoendes is dan gelijk aan  $1+2+3+4+5=15$  leerlingen.  
15 van de 30 leerlingen komt overeen met 50%.
- Zie de opmerking bij c. Hier heb je dat zelfs 2 keer nodig.  
Het aantal leerlingen tussen 6 en 8 is gelijk aan  $5+4+1,5=10,5$   
10,5 van de 30 komt overeen met 35%.